

ORGANIZACINIŲ POKYČIŲ VERTINIMAS: INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ
DIEGIMO ATVEJISRoma Oškutienė¹, Renata Korsakienė²*Vilniaus Gedimino technikos universitetas**El. paštas: ¹roma.oskutiene@vgtu.lt; ²renata.korsakiene@vgtu.lt*

Santrauka. Dabartinės organizacijos susiduria su įvairaus pobūdžio pokyčiais, kurie yra neišvengiami dėl kintančios išorinės ir vidinės aplinkos. Organizacinių pokyčių vertinimas laikytinas svarbiu procesu, lemiančiu tolesnę organizacijos plėtros procesą. Straipsnyje siekiama analizuoti organizacinius pokyčius, atsižvelgiant į pagrindinius išorinius ir vidinius veiksmus, darančius įtaką pokyčių valdymo procesui. Straipsnio autorės, atsižvelgdamos į informacinių technologijų reikšmę, analizuoja organizacinių pokyčių problemas diegiant informacines technologijas organizacijoje. Siekiama atskleisti pagrindines tobulintinas organizacijos sritis. Parengta tyrimo metodologija ir pateikti pagrindiniai tyrimo rezultatai. Straipsnio pabaigoje nusakoma gautų rezultatų reikšmė ir pateikiamos pagrindinės išvados.

Reikšminiai žodžiai: organizaciniai pokyčiai, vidiniai veiksniai, išoriniai veiksniai, informacinės technologijos, efektyvumas.

Įvadas

Dabartinės organizacijos susiduria su įvairaus pobūdžio pokyčiais, kurie yra neišvengiami dėl kintančios aplinkos. Pažymėtina, kad naujos technologijos ir kintantys klientų poreikiai skatina organizacijas atsinaujinti taip, kad jos išliktų inovatyvios ir konkurencingos.

Akivaizdu, kad sėkminga organizacijos plėtra neišvaiduojama be aktyvaus naujausių informacinių technologijų ir nuotolinių ryšių naudojimo. Informacinės technologijos iš esmės keičia organizacijų veiklą ir daro tiesioginę įtaką veiklos efektyvumui. Be to, naujos informacinės technologijos keičia darbo sąlygas ir kelia naujus reikalavimus darbuotojams. Tokiu būdu informacinių technologijų diegimas skatina inicijuoti organizacinius pokyčius, kuriuos dažnai lydi pasipriešinimas ir stiprios emocinės reakcijos. Neatsitiktinai siekiama analizuoti vykstančius pokyčius ir ieškoti būdų, įgalinančių dirbti efektyviau ir mažinti veiklos sąnaudas. Pokyčių vertinimas šiandienos organizacijose laikytinas aktualia vadybos problema, kurią reikia analizuoti ir tirti. Ši problema yra itin aktuali tiek verslo, tiek viešojo sektoriaus organizacijoms.

Šio straipsnio tikslas – išanalizuoti kai kuriuos svarbius su pokyčiais susijusius aspektus ir organizacinių pokyčių problemas diegiant informacines technologijas organizacijoje. Išryškinta problema ir tikslas leido suformuluoti tokius uždavinius: 1) išanalizuoti organizacinių pokyčių teorinius aspektus, 2) išanalizuoti informacinių technologijų reikšmę organizacijos efektyvumui, 3) atlikti tyrimą, kuris leistų išskirti organizacinių pokyčių proble-

mas ir pateikti jo rezultatus, 4) įvertinti, ar organizaciniai pokyčiai diegiant informacines technologijas yra sėkmingi. Tyrimo metodai – sisteminė, lyginamoji analizė, anketinė apklausa ir apibendrinimas.

Organizacinių pokyčių samprata mokslinėje literatūroje

Mokslinėje literatūroje organizaciniai pokyčiai analizuojami gana plačiai. Akivaizdu, kad pokyčių įtaka, o vėliau ir pokyčių priežastys tapo dažniausiai analizuojamais klausimais. Išankstinis organizacinių pokyčių poveikio numatymas neatsiejamas nuo organizacinio mokymosi (Korsakienė 2006). Kiekviena organizacija daro nedidelius struktūrinius pakeitimus, reaguodama į pokyčius savo tiesioginio ir netiesioginio poveikio aplinkoje. Planuotas pokytis skiriasi nuo neplanuoto pokyčio pagal mastus ir svarbą. Planuotų pokyčių tikslas yra parengti visą organizaciją ar pagrindinę jos dalį prisitaikyti prie reikšmingų organizacijos tikslų ir krypčių.

Laikomasi nuomonių, kad pokyčius lemia išoriniai ir vidiniai veiksniai, tokie kaip padėtis rinkoje, naujų produktų ir technologijų atsiradimas, poreikis didinti darbo procesų našumą ir efektyvumą. Anot Dubausko (2006), organizacijos pokyčius gali paskatinti:

- krizė, t. y. šokas, stipriai sukrečiantis ir paveikiantis organizaciją;
- vadovo pasikeitimas, sudarantis prielaidas sukurti alternatyvias vertybes ir organizacijoje įveikti krizę;

- organizacijos dydis, t. y. kuo organizacija mažesnė, tuo lengviau ją paveikti ar pakeisti, taip pat lengviau įdiegti naujas vertybes.

Teigiama, kad rinkos nuosmukio laikotarpiu organizacijos gali imti įgyvendinti pokyčius, siekdamos išsilaikyti rinkoje (Beck, Bruderl 2008). Taigi, organizaciniai pokyčiai padeda išlikti nuosmukio metu ir net klestėti.

Pažymėtina, kad organizacijų veiklai daro įtaką formalios ir neformalios rutinos. Laikui bėgant rutinos neišvengiamai turi keistis. Pokyčiai gali būti aiškinami kaip būdingų problemų, su kuriomis susiduria organizacijos, standartizacija ir ilgalaikis sprendimas (Cyert, March 1963). Pokyčiai remiasi įvairiomis naujovėmis ir pertvarka. Sėkmingai įgyvendinti pokyčiai sustiprina organizacijos taisykles, kartu sustiprindami ir pokyčių procesą (Beck, Bruderl 2008). Organizacijos, kurios turi didesnę patirtį ir ieško naujos nišos rinkoje, galimybes pokyčiams aptinka lengviau, nei organizacijos turinčios mažesnę patirtį (Minkoff 1999).

Anot Burnes, pokyčiai yra nuolatinė organizacijai gyvuoti būtina savybė, pasireiškianti tiek operatyviu, tiek strateginiu lygmeniu (Burnes 2004). Vienažindienės ir Čiarnienės nuomone, pokyčiai reiškia naujoves ir aplinkos naujovių diegimą. Ši koncepcija apima darbo vietų, struktūros ir sistemos reorganizavimą ir restruktūrizavimą (Vienažindienė, Čiarnienė 2007). Organizacinių pokyčių sąvoka apibūdina struktūrinio požiūrio kitimą, nesvarbu, ar tai būtų siejama su asmeniu ar komanda. Moksliniai tyrimai rodo, kad itin svarbu efektyviai vadovauti ir stiprinti pastangas keistis. Pokyčių tendencijos siejamos su organizacijos plėtra, nesiekiant sutelkti dėmesio tik į darbuotoją. Taikant įvairias priemones ir metodus, bet kokio pokyčių proceso metu siekiama pakeisti ar pagerinti organizacijos kultūros vertybes, žmogiškųjų išteklių transformacijos procesą ir aplinką (Bold 2011). Organizacija gali tobulėti siekdama didinti žmogiškųjų išteklių kompetencijas ir gebėjimus (Kalyani, Sahoo 2011).

Intensyvi konkurencija rinkoje, inovacijų įvairovė, reakcija į klientų poreikius ir technologinė pažanga skatina pokyčius analizuoti ir tinkamai valdyti. Galimybės keistis gali tapti tendencija ir paskatinti vykdyti pokyčius, net jei jie ir nėra būtini. Nepatikrinti pokyčių įgyvendinimo būdai didina nesėkmės riziką. Pokyčių projektai gali būti sėkmingai įgyvendinti tik tuo atveju, jei pokyčių dalyviai šiuos pokyčius remia (Picot, Baumann 2009). Laikoma, kad darbuotojai neprieštarauja organizaciniais pokyčiams, tačiau pokyčiams nepritariama, jei norima juos keisti. Dažniausios nepritarimų pokyčiams priežastys yra: pokyčių nesupratimas, konservatyvumas, baimė prarasti statusą, baimė prarasti galią, nepasitikėjimas savo kompetencija, darbo masto padidinimas (Vienažindienė, Čiarnienė 2007).

Siekiant pasirinkti priimtina pokyčių strategiją, kuri palengvintų pokyčius ir nustatytų darbuotojų dalyvavimo laipsnį, reikia apibrėžti dalyvavimo mastą atsižvelgiant į šešis kriterijus: dalyvavimo svarbą, dalyvių kompetenciją, asmenų ir grupių bei darbo vietų tinkamumą, pokytį, kaip organizacijos tikslą, teigiamą dalyvių požiūrį (Hoy, Miskel 2008). Organizacijos kultūros pokyčiams būtinos palankios sąlygos: darbuotojų paaukštinimas, naujų tradicijų sukūrimas, pakitęs socializacijos procesas, kitokia atlyginimų sistema, naujos normos.

Kita vertus, jei organizacijos pokyčiams bus skirta nedaug pastangų, jie dažniausiai bus nesėkmingi. Kai kurie autoriai teigia, kad beveik 70 procentų visų inicijuotų pokyčių programų patiria nesėkmę (Balogun *et al.* 2003). Tačiau sėkmingi pokyčiai siejami su tokiais problemomis: jie dažnai trunka ilgiau, nei tikėtasi; juos lydi nerimas ir emocijos. Teigiama, kad dauguma organizacijų nepradedą įgyvendinti pokyčių, nes neturi tinkamų vadybininkų, arba vadovai bijo, kad patirs nesėkmę (Kotter, Schilesinger 1979; Kotter 1996).

Šiuo metu organizaciniai pokyčiai yra būtini ir dėl laiko bei santykių poveikio. Informaciją apdorojančių technologijų sudėtingumas ir plėtra lemia naujas idėjas, naujus produktus ir naujus iššūkius. Siekdami efektyviau valdyti informacijos srautus, vadovai privalo tobulinti gebėjimus valdyti pokyčius. Dauguma didelių organizacijų turi išsamias pokyčių valdymo programas, leidžiančias padidinti organizacijoje dirbančių žmonių gebėjimus numatyti ir mokytis iš pasikeitimų. Taigi, informacinių technologijų reikšmė organizacijos veiklos efektyvumui tampa akivaizdi.

Informacinių technologijų reikšmė organizacijos efektyvumui

Pastaruoju metu informacinės technologijos organizacijų veikloje gana plačiai naudojamos. Globalios ekonomikos sąlygomis informacinės technologijos leidžia daryti poveikį sprendimams priimti. Organizacijos strateginiai pokyčiai lėmė poreikį siūlyti optimalius metodus ir jų derinius, leidžiančius įvertinti įvykių naudą organizacijai. Kita vertus, įvertinti priemones sudėtinga, nes jas sudaro tiek materialūs (kiekybiškai išmatuojami), tiek nematerialūs (kiekybiškai neišmatuojami) komponentai, kurie tiesiogiai ar netiesiogiai veikia organizacijos efektyvumą.

Mokslinėje literatūroje nuolatos tiriama ir analizuojama efektyvumo samprata, tačiau nei mokslininkai, nei organizacijos valdymo ekspertai nesutaria dėl bendros teorijos, kuri sujungtų atskiras organizacinio efektyvumo detales ir tyrimus.

Dauguma mokslininkų, analizuojančių organizacinį efektyvumą, akcentuoja strateginį organizacijos gebėjimą efektyviai veikti. Teigiama, kad nuolatos besikeičianti, svyruojanti ir dinamiška aplinka skatina organizacijas ieškoti tiek kasdienių užduočių efektyvių sprendimų, tiek strateginių sprendimų. Kaip efektyvios gali būti įvardijamos sėkmingos inovacijos, kurios sukėlė reikšmingus teigiamus pokyčius organizacijoje ir jos aplinkoje (Korsakienė 2009).

Anot Drucker (2007), efektyvumas – gebėjimas „teisingai daryti dalykus“, efektingumas – gebėjimas „daryti teisingus dalykus“ (tai yra sugebėjimas tinkamai pasirinkti, priimti tinkamus sprendimus). Nieko negalima pasakyti apie efektyvumą, jeigu priimtas sprendimas nėra sėkmingai įgyvendintas ir neduoda laukiamų rezultatų, o efektingumas reikalauja per daug neplanuotų išteklių. Todėl vertinant efektyvumą ilgesnėje perspektyvoje svarbiausiu efektyvumo ir efektingumo rodikliu tampa vartotojų pripažinimas ir finansinė organizacijos sėkmė.

Laikoma, kad vertinant efektyvumą organizacijoje, svarbiais laikomi kriterijai, priskiriami šioms grupėms (Bandzevičienė 2011):

- finansinių kriterijų grupė;
- rinkos kriterijų grupė;
- techninių kriterijų grupė;
- strateginių kriterijų grupė;
- proceso kriterijų grupė;
- poveikio kriterijų grupė.

Finansiniai santykiniai rodikliai turi didelę reikšmę vertinant įmonių finansinę būklę, veiklos rezultatus, pinigų srautus, prognozuojant bankroto tikimybę ir veiklos perspektyvas. Ypač finansiniai santykiniai rodikliai reikšmingi tada, kai jie lyginami su praėjusio laikotarpio rodikliais ar kai planuojami ateinančių laikotarpių rodikliai. Mackevičius (2006), atlikęs finansinių santykinų rodiklių skaičiavimo ir grupavimo užsienio autorių darbuose analizę, nustatė, kad gerokai skiriasi finansinių santykinų rodiklių grupių pavadinimai, grupių išdėstymo eilės tvarka, grupių skaičius, rodiklių skaičius grupėje, bendras finansinių santykinų rodiklių skaičius ir kt. Užsienio autorių finansinių santykinų rodiklių klasifikavimas į grupes, pačių rodiklių įvardijimas ir jų apskaičiavimo metodika darė ir daro įtaką lietuvių autoriams. Lietuvių autoriai taip pat nurodo skirtingą finansinių santykinų rodiklių grupių skaičių ir šias grupes skirtingai įvardija. Tai sudaro labai daug nepatogumų informacijos vartotojams. Siekdamas geriau patenkinti bendriausius informacijos vartotojų poreikius, vertinant įvairias įmonių veiklos sritis, Mackevičius (2006) siūlo visus finansinius santykinus rodiklius suskirstyti į tris grupes ir vertinti pagal įmonių finansinę būklę, veiklos rezultatus, pinigų srautus.

Organizacijos, siekdamos išsilaikyti rinkoje ir užtikrinti veiklos tęstinumą, turi nuolat analizuoti veiklos rezultatus. Teisingas esamos būklės įvertinimas padeda gerokai objektyviau numatyti veiklos plėtros būdus ir galimybes – tai viena iš būtinų kiekvienos organizacijos išlikimo ir plėtros sąlygų. Organizacijų veiklos analizė yra vienas iš svarbiausių įmonės ekonominės informacijos šaltinių, kuris kartu su buhalterine apskaita teikia daugiau negu 80 % visos įmonės ekonominės informacijos. Mackevičius (2008) išskyrė būdingiausias įmonių veiklos analizės bruožus, nusakančius jos, kaip ekonominės informacijos šaltinio, reikšmę, tai:

- išsamus ekonominių reiškinių tyrimas, tų reiškinių ar jų techninių ekonominių rodiklių kitimą nulemiančių veiksnių ir priežasčių nustatymas;
- objektyvus įmonės veiklos įvertinimas, atsižvelgiant į organizacinį ir techninį lygį ir veiklos ypatybes;
- vidaus ir išorės rezervų, nepanaudotų galimybių atskleidimas ir tyrimas;
- veiklos gerinimo priemonių nustatymas ir jų įgyvendinimo kontrolė;
- įmonės ateities perspektyvų numatymas.

Įmonių veiklos analizė yra svarbi įmonės valdymo sistemos funkcija, glaudžiai susijusi su kitomis funkcijomis – planavimu, buhalterine apskaita, kontrole, reguliavimu ir prognozavimu.

Tiksli ir laiku atliekama finansinių duomenų analizė visada bus prioritinė. Dažnai organizacijose yra diegiamos ar pertvarkomos finansinių duomenų sistemos. Šių duomenų bazių pertvarkymu tikimasi centralizuoti ir automatizuoti procesus ir sutelkti dėmesį į perspektyvas (Bold 2011). Taigi, galime teigti, kad informacinės technologijos yra neatsiejama efektyvumo siekiančios organizacijos dalis.

Tyrimo metodologija

Mokslinės literatūros analizė sudarė prielaidas suformuluoti tokius tyrimo klausimus: kokie veiksniai lemia organizacinių pokyčių sėkmę, ar įdiegus informacinę sistemą, pokyčiai padidina veiklos efektyvumą, kokie egzistuoja ryšiai tarp tobulinamų sričių ir veiksnių, turėjusių įtakos pokyčių sėkmingumui.

Tyrimui atlikti pasirinkta organizacija, įgyvendinusi veiklos efektyvumo programą, kurios tikslas – įdiegti finansų apskaitos informacinę sistemą kartu su darbo laiko apskaitos ir darbo užmokesčio skaičiavimo moduliais ir pakeisti nusistovėjusias rutinas. Tyrimo populiacija yra darbuotojai, naudojantys įdiegtą finansų apskaitos informacinę sistemą. Siekiant atlikti tyrimą, pasirinktas imčių tyrimo

metodas, taikyta paprastoji atsitiktinė imtis. Pirminiems duomenims surinkti nuspręsta naudoti anketinę apklausą. Tokį pasirinkimą lėmė šios priežastys: riboti ištekčiai, mažos tyrimo sąnaudos, greitas atlikimo laikas.

Tyrimas vyko 2011 m. rugsėjo–gruodžio mėnesiais. Tyrimui atlikti parengta anketa suskirstyta į klausimų grupes, kurie padeda analizuoti tam tikrus rodiklius. Pirmiausia tiriama, ar pokyčiai, įdiegus finansų apskaitos informacinę sistemą, buvo sėkmingi. Tyrimo sėkmingumą apibūdina keturi rodikliai: darbo organizavimas, procesai, įgūdžių lavinimas, mąstymas ir elgesys. Kiekvieno rodiklio vertinimą sudaro tam tikri klausimai, kurių atsakymų teiginiai parodo atitinkamą bendro rodiklio svorį. Antra, tiriami veiksniai, kurie turėjo įtakos pokyčių sėkmei. Tiriamas darbuotojų nusiteikimas pokyčiams, poreikio keistis supratimas, pokyčių vertinimas ir komunikacija.

Imties plano įverčiai ir tiriamųjų rodiklių vertinimas

Tarkime, kad $U = \{1, 2, \dots, N\}$ yra iš N elementų sudaryta baigtinė populiacija, n dydžio tikimybinė imtis $i \subset U$ ir tyrimo kintamasis y esant reikšmėms populiacijoje y_1, y_2, \dots, y_N . Tai gali būti, pavyzdžiui, respondento pasitenkinimą darbo organizavimu apibūdinantis kintamasis:

$$y_k = \begin{cases} 1, & \text{jei } k \text{ asmuo patenkintas} \\ 0 & \text{priešingu atveju} \end{cases}, \quad k \in U.$$

Raide $\pi_k = P(i : k \in i)$ pažymima k -ojo populiacijos elemento priklausymo imčiai tikimybė. Naudojamo imties plano atveju:

$$\pi_k \cong \frac{n}{N}, \quad k = 1, \dots, n, \quad (1)$$

$$d_k = \frac{1}{\pi_k}, \quad k \in U. \quad (2)$$

Įvertinus populiacijos sumą (pavyzdžiui, kiek darbuotojų yra patenkinti darbo organizavimu), kuri apskaičiuojama:

$$t_y = \sum_{k=1}^N y_k, \quad (3)$$

galima taikyti Horvico ir Tompsono (1952) sumos įvertinį:

$$\hat{t}_y = \sum_{k \in i} d_k y_k. \quad (4)$$

Daroma reali prielaida, kad ėmimo sąrašas turi netikslumą. Įvertinio \hat{t}_y apskaičiuoti neįmanoma. Tada, naudojant tik tyrimo dalyvių (atsakiusių į apklausą) imties $i^{(a)}$ statistinius duomenis, į \hat{t}_y panašus sumos įvertinys, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\hat{t}_y^{(a)} = \sum_{k \in i^{(a)}} d_k y_k, \quad (5)$$

turėtų poslinkį. Siekiant to išvengti, taikomas imties plano svorių kalibravimo metodas (Bartlett *et al.* 2001). Jis pakeičia imties plano svorius taip, kad naujieji svoriai w_k kaip galima mažiau skirtųsi nuo imties plano svorių d_k , $k \in i^{(a)}$ ir leistų tiksliai įvertinti pasirinktų papildomų kintamųjų sumas. Taikant šį metodą nustatomi nauji svoriai w_k , kurie leidžia tiksliai įvertinti darbuotojų skaičių pasirinktose grupėse. Darbuotojų populiacija suskaidoma į J grupių (nebūtinai nesikertančių) pagal amžių ir lytį. Imamas papildomos informacijos vektorius:

$$x_k = (x_k^{(1)}, x_k^{(2)}, \dots, x_k^{(J)}), \quad k \in U, \quad \text{kurio komponentų reikšmės } x_k^{(j)} = \begin{cases} 1, & \text{jei } k \text{ asmuo priklauso } j \text{ grupei} \\ 0 & \text{priešingu atveju} \end{cases}, \quad \text{čia } j = 1, 2, \dots, J,$$

$k \in U$. Laikoma, kad šio vektoriaus komponentų populiacijos sumos:

$$t_{x^{(1)}} = \sum_{k \in U} x_k^{(1)}, \quad (6)$$

$$t_{x^{(2)}} = \sum_{k \in U} x_k^{(2)}, \dots, t_{x^{(J)}} = \sum_{k \in U} x_k^{(J)} \quad (7)$$

yra žinomos. Kalibruojant ieškoma naujų svorių w_k , kurie kiek galima mažiau skirtųsi nuo imties plano svorių dėl pasirinktos atstumo funkcijos:

$$L(w_k, d_k, k \in i^{(a)}) = \sum_{k \in i^{(a)}} \frac{(w_k - d_k)^2}{d_k} \rightarrow \min_{w_k, k \in i^{(a)}}$$

ir tenkintų kalibravimo lygtis:

$$\sum_{k \in i^{(a)}} w_k x_k^{(1)} = t_{x^{(1)}}, \dots, \sum_{k \in i^{(a)}} w_k x_k^{(J)} = t_{x^{(J)}}, \quad (8)$$

čia $t_{x^{(1)}}, \dots, t_{x^{(J)}}$ – iš duomenų bazės žinomas darbuotojų, dirbančių su atnaujinta finansų apskaitos informacine sistema, skaičius penkiose amžiaus grupėse pagal lytį. Gaunami svoriai w_k , $k \in U$ vadinami kalibruotaisiais svoriais.

Populiacijos suma $t_y = \sum_{k=1}^N y_k$ vertinama kalibruotuoju įvertiniu $\hat{t}_y^{kal} = \sum_{k \in i^{(a)}} w_k y_k$.

Kintamojo y suma populiacijos srityje D , $D \subset U$ (pavyzdžiui, darbuotojų, patenkintų darbo organizavimu, skaičius grupėje) $t_{y,D} = \sum_{k \in D} y_k$ vertinama įvertiniu:

$$\hat{t}_{yD}^{kal} = \sum_{k \in i^{(a)} \cap D} w_k y_k. \quad (9)$$

Įverčio tikslumui nurodyti apskaičiuojami 0,95 lygmens pasikliautinųjų intervalų įverčiai. Vertinamo parametro pasikliautinis intervalas – tai toks atsitiktinis intervalas, kuriame esant tikimybei 0,95 yra tikroji parametro reikšmė.

Tarus, kad sumos t_y įvertinio \hat{t}_y^{kal} skirstinys yra normalusis, sumos t_y 0,95 lygmens pasikliautinąjo intervalo įvertis yra:

$$\left(\hat{t}_y^{kal} - 1,959\sqrt{\hat{D}\hat{t}_y^{kal}}, \hat{t}_y^{kal} + 1,959\sqrt{\hat{D}\hat{t}_y^{kal}} \right), \quad (10)$$

čia $\sqrt{\hat{D}\hat{t}_y^{kal}}$ yra įvertinio \hat{t}_y^{kal} standartinio nuokrypio įvertis.

Sumos t_y įvertinio \hat{t}_y^{kal} variacijos koeficientas vertinamas taip:

$$\hat{c}_v(\hat{t}_y^{kal}) = \frac{\sqrt{\hat{D}\hat{t}_y^{kal}}}{\hat{t}_y^{kal}} \cdot 100\%, \quad (11)$$

$$\text{kai } \hat{t}_y^{kal} \neq 0,$$

čia $\sqrt{\hat{D}\hat{t}_y^{kal}}$ yra įvertinio \hat{t}_y^{kal} standartinis nuokrypis.

Tyrimo metu naudotoje anketoje suformuluoti klausimai apibrėžė tokius rodiklius: darbo organizavimo (DO), procesų (PR), įgūdžių lavinimo (IL), mąstymo ir elgsenos (ME), darbuotojo nusiteikimo pokyčiams (DNP), pokyčių vertinimo (PV), poreikio keistis supratimo (PKS), komunikacijos (KO).

Rodiklio apibrėžtų klausimų teigiamo vertinimo atsakymai įvertinti 1 – „visiškai sutinku“ arba 2 – „sutinku“. Jei respondentas įvertino šiuos klausimus teigiamai, tai rodikliui priskiriamas teigiamas (1) arba neigiamas (0) vertinimas. Rodiklio neigiamam vertinimui apibrėžtų klausimų atsakymai: 4 „nesutinku“ arba 5 „visiškai nesutinku“. Jei respondentas įvertino šiuos klausimus neigiamai, tai darbo organizavimo rodikliui yra priskiriami teigiamas (1) arba neigiamas (0) vertinimas.

Susumavus kiekvieno respondento atsakymų rodiklių koeficientų vertinimus, gaunamas įvertis (I) ir apskaičiuojamas variacijos koeficientas (VK).

Variacijos koeficientas, rodantis kaip gerai įvertiname rezultatus, apskaičiuojamas:

$$VK = \frac{SA}{I} \times 100, \quad (12)$$

čia SA – santykinė dispersija, I – įvertis.

Įvertinus atsakymų svorius, apskaičiuojamas variacijos koeficientas, pagal kurį įvertinamas rodiklių patikimumas (1 lentelė).

Tyrimo patikimumui nustatyti vertinami imties svoriai (Krapavickaitė, Plikusas 2005; Yamane 1967). Kuo variacijos koeficientas mažesnis, tuo geriau. Imties pakako ir įverčiai laikomi labai patikimais, jei VK neviršija 20 %. Esant 20–30 % įverčiai laikomi prastesniais. Pavyzdžiui, darbo organizavimo rodiklio koeficientas 29,9 % rodo, kad įvertis yra vidutinis. Tačiau pokyčio keistis supratimo koeficientas 86,7 % yra netinkamas, nes jis neatitiko šio rodiklio vertinimo sąlygų, tad įverčio negalima laikyti patikimu.

Kadangi buvo daugiau kaip 20 duomenų tyrimų, rezultatų priklausomybei nustatyti taikysime Pearsono koreliaciją. Pažymėtina, kad koreliacijos koeficientas yra tiesinės priklausomybės tarp kintamųjų kiekybinio įvertinimo kriterijus arba ryšio stiprumo matas (Lapinskas 2003).

1 lentelė. Apskaičiuotų rodiklių patikimumas

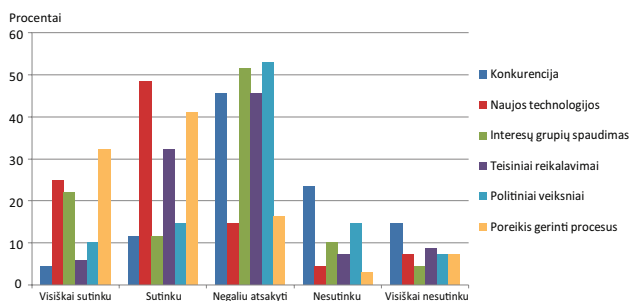
Table 1. Reliability of calculated indicators

Rodiklis	Įvertis (I)	Santykinė dispersija (SA)	Variacijos koeficientas % (VK)
DO Teigiamas	21,032	6,290	29,908
DO Neigiamas	66,333	5,592	8,430
PR Teigiamas	21,408	7,642	35,696
PR Neigiamas	78,031	7,612	9,755
IL Teigiamas	68,627	12,428	18,110
IL Neigiamas	69,833	6,013	8,610
ME Teigiamas	61,810	11,298	18,279
ME Neigiamas	76,905	7,182	9,339
DNP Teigiamas	150,540	12,047	8,002
DNP Neigiamas	22,291	7,009	31,443
PV Teigiamas	16,574	6,968	42,041
PV Neigiamas	76,237	8,370	10,979
PKS Teigiamas	3,412	2,957	86,658
PKS Neigiamas	89,076	10,036	11,267
KO Teigiamas	17,532	5,747	32,781
KO Neigiamas	142,682	14,284	10,011

Tyrimo rezultatai

Į pateiktos anketos klausimus atsakė 68 darbuotojai, iš jų 51 – moteris (75 %), 17 – vyrų (25 %). Pradedant analizuoti gautus rezultatus, svarbu nustatyti išorinius ir vidinius veiksnius, kurie svarbūs siekiant efektyvumo.

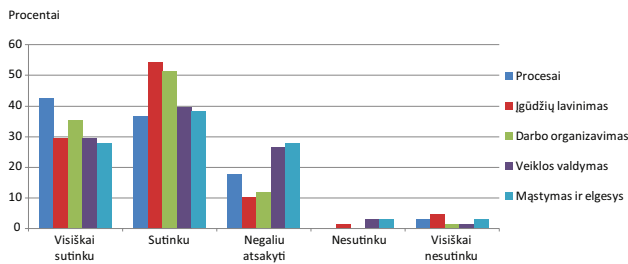
Svarbiausia išorinė priežastis organizacijai diegti finansų apskaitos informacinę sistemą, kurią pažymėjo darbuotojai, buvo naujos technologijos ir poreikis gerinti procesus (1 pav.). Neatsitiktinai teigiama, kad XXI a. kiekviena veikla yra verslas, o kiekvienas verslas yra informacijos verslas (Melnikas, Smaliukienė 2007).



1 pav. Informacinių technologijų diegimo priežastys

Fig. 1. The causes of information technologies implementation

Kiekviename organizacinių pokyčių projekte daugiausia dėmesio skiriama vidiniams veiksniams, tokiems kaip darbo organizavimas, procesai, veiklos valdymas, įgūdžių lavinimas, mąstymas ir elgsenys. Atliktas tyrimas parodė, kad pagrindiniai vidiniai veiksniai, kuriuos reikia tobulinti, yra darbo organizavimas ir įgūdžių lavinimas (2 pav.).



2 pav. Pagrindinės tobulintinos sritys
Fig. 2. The major areas of improvement

Atlikus Pearsono koreliacijos koeficientų analizę nustatyta, kad informacinių technologijų sėkmingam įdiegimui, vidinių veiksmų rezultatų priklausomybei turi reikšmės darbo organizavimas, veiklos valdymas ir įgūdžių lavinimas. Tai statistiškai reikšmingos vidutinės teigiamos tarpusavio ryšio koreliacijos, kurios parodo, kad egzistuoja statistinis ryšys tarp nagrinėjamų kintamųjų (2 lentelė).

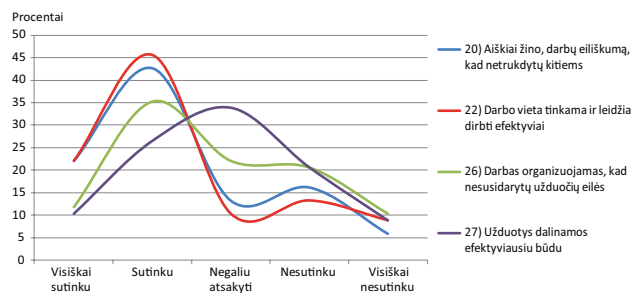
2 lentelė. Efektyvumo tobulinimo sričių koreliacija
Table 2. Correlation of effectiveness improvement areas

Sritis	Procesai	Įgūdžių lavinimas	Darbo organizavimas	Veiklos valdymas	Mąstymas ir elgesys
Procesai		0,324	0,339	0,533	0,395
Įgūdžių lavinimas	0,324		0,648	0,518	0,420
Darbo organizavimas	0,339	0,648		0,609	0,467
Veiklos valdymas	0,533	0,518	0,609		0,484
Mąstymas ir elgesys	0,395	0,420	0,467	0,484	

Labai svarbus veiksnys yra finansų apskaitos informacinės sistemos lankstumas, patogumas, leidžiantis asmenims, dirbantiems su sistema, lengvai rasti norimą informaciją, greitai sudaryti ir pateikti ataskaitas.

Organizacinių pokyčių, orientuotų į veiklos efektyvumą, įdiegus finansų apskaitos informacinę sistemą, sėkmingumą tyrimo metu apibūdinome keturiais rodikliais: darbo organizavimu, procesais, įgūdžių lavinimu, mąstymu ir elgesiu, kadangi veiklos valdymą galima priskirti ir prie procesų, ir prie darbo organizavimo. Bendra šių keturių rodiklių analizė parodo, ar pokyčiai buvo sėkmingi.

Iš atlikto tyrimo rezultatų matyti, kad darbuotojai teigiamai vertina darbo organizavimą: aiškiai žino darbų eiliškumą, darbas organizuojamas taip, kad nesusidarytų užduočių eilė, užduotys padaliniuose skirstomos efektyviausiu būdu, darbuotojų darbo vietos yra tinkamai paruoštos ir leidžia gerai dirbti (3 pav.).



3 pav. Darbo organizavimo rodiklio vertinimas
Fig. 3. Assessment of job organization indicator

Tyrimo rezultatų kintamųjų priklausomybei nustatyti buvo taikyta Pearsono koreliacija tarp komunikacijos veiksnių. Atlikus analizę nustatyta, kad norint sėkmingai įdiegti pokyčius reikalingas aiškus ir nuolatinis komunikavimas. Tai reikšmingi veiksniai, nes esančios stiprios arba vidutinės teigiamos koreliacijos parodo, kad tarp nagrinėjamų kintamųjų egzistuoja statistinis ryšys (3 lentelė).

3 lentelė. Komunikavimo veiksnių koreliacija
Table 3. Correlation of communication factors

Veiksniai	Aiški komunikacija	Nuolatinė komunikacija	Vadovo komunikacija	Grįžtamasis ryšys
Aiški komunikacija		0,84007	0,647007	0,619497
Nuolatinė komunikacija	0,84007		0,656213	0,663111
Vadovo komunikacija	0,647007	0,656213		0,655037
Grįžtamasis ryšys	0,619497	0,663111	0,655037	

Apibendrinant veiksmus, turėjusius įtaką organizacinių pokyčių rezultatui, galima teigti, kad teigiamas požiūris į darbo organizavimą, procesus, įgūdžių lavinimą, mąstymą ir elgesį lemia gerą išankstinį darbuotojų nusiteikimą pokyčiams. Ryšiams tarp tobulintų sričių veiksnių nustatyti taikytas Pearsono koreliacijos metodas. Nustatyta, kad reikšmingi ryšiai egzistuoja tarp trijų tobulinimo sričių: įgūdžių lavinimo, darbo organizavimo ir veiklos valdymo veiksnių.

Nesant aiškios ir veiksmingos komunikacijos galima susidaryti neigiamą išankstinį požiūrį, todėl tai laikytina svarbiu veiksmu pokyčių metu. Kita vertus, vadovų elgsena pokyčių metu gali turėti esminę įtaką žemesnės grandies darbuotojams ir jų reakcijai į pasikeitusias darbo užduotis. Vadovams priskiriama atsakomybė už aiškią komunikaciją, nuolatinę pokyčių progreso kontrolę ir koordinaciją. Be to, vadovai gali padėti ir palengvinti darbuotojams suvokti

pokyčių reikalingumą, jų esmę ir paskirtį. Atlikus tyrimą galima teigti, kad darbuotojų darbo sąlygos yra geros ir leidžia dirbti efektyviau, bet išskiriama informacinės sistemos „nepalanki naudotojui“ aplinka. Nelanksti, nepalanki naudotojui informacinė sistema formuoja neigiamą darbuotojų požiūrį į darbą, darbuotojui reikia daugiau darbo laiko toms pačioms užduotims atlikti.

Išvados

1. Straipsnyje išanalizuoti organizacinių pokyčių ir efektyvumo teoriniai aspektai leidžia teigti, kad informacinės technologijos ir informacija užima svarbią vietą. Organizacijos strategijos įgyvendinimo sėkmė tiesiogiai priklauso nuo informacinių technologijų projektų diegimo efektyvumo.
2. Organizacijų požiūris į organizacinius pokyčius yra pozityvus, t. y. jos nevengia ir turi galimybes keistis, todėl gana greitai diegia naujas informacines technologijas, pritaikydamos įvairioms veiklos kryptims ir taikydamos įvairius būdus. Tačiau reikia nuolat kontroliuoti informacinių technologijų funkcionavimą, kadangi vykstant spartiems technologiniams pokyčiams, reikia sekti, kad įdiegtos ir naudojamos informacinės technologijos būtų naudingos ir atneštų reikiamą rezultatą.
3. Viena iš organizacijos veiklai būtinų sąlygų yra finansinė informacija, kuri labai svarbi siekiant veiklos efektyvumo. Informacinės apskaitos sistemos apdoroja duomenis ir suformuoja ataskaitas, suvestines, taip palengvindamos veiklos valdymą. Informacinė sistema kompiuterizuoja veiklos funkcijas ir veiklos procesus. Sėkmingai įdiegta informacinė sistema organizacijoje sumažina informacijos gavimo ir analizės išlaidas, tai sudaro prielaidą darbuotojų samdymo išlaidoms mažinti, taip pat veiklos būklei stebėti kiekvienos organizacijos vadovai greičiau gauna įvairią informaciją organizacijos finansinei būklei vertinti.
4. Išanalizavus informacinės sistemos riziką, sutrikimo galimybes ir poveikio scenarijus, siekiant mažinti neigiamo poveikio galimybes, praverčia nauji procesų valdymo sprendimai, valdymo politika ir strategija. Įvertinta rizika tiesiogiai padeda pasiruošti įvairioms probleminėms situacijoms ir leidžia organizacijai didinti naudą.
5. Tyrimo metu nustatyta, kad labai svarbu, jog nauja informacinė sistema būtų lanksti, patogi naudotojui. Šis veiksnys lemia darbuotojų nusiteikimą pokyčiams. Jei sistema nepalanki naudotojui, tai sukelia didelę riziką projekto nesėkmei, kurią nuolat turi stebėti vadovai.
6. Dar vienas ne mažiau reikšmingas pokyčių sėkmingumo organizacijoje veiksnys yra komunikavimas tarp

įvairaus lygio grandžių darbuotojų. Komunikacija turi būti aiški, nuolatinė. Nuolat turi būti teikiamas ir gaunamas grįžtamasis ryšys.

7. Atlikus analizę nustatyta, kad svarbiausi veiksniai, lemiantys pokyčių sėkmingumą, yra naujos technologijos ir poreikis gerinti procesus. Didžiausi neigiami pokyčių veiksniai yra komunikavimas, darbuotojų nusiteikimas keistis.
8. Apibendrinant gautus tyrimo rezultatus galima teigti, kad tyrimo uždaviniai buvo įvykdyti. Atliktas tyrimas parodė, kad pokyčiai buvo sėkmingi iš dalies. Efektyvumo programos tobulintos sritys – procesai, įgūdžių lavinimas, darbo organizavimas, mąstymas ir elgesys buvo iš dalies sėkmingos. Analizuojant paaiškėjo, kad dėl specifikos sunku įvertinti pokyčių rezultatą, darbuotojai veiklos pasikeitimą jaučia intuityviai.

Literatūra

- Balogun, J.; Hailey, V. H.; Johnson, G.; Scholes, K. 2003. *Exploring Strategic Change*. London: Prentice Hall. 280 p.
- Bandzevičienė, R. 2011. *Inovacijų vadybos psichologija*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
- Bartlett, J. E.; Kotrlik, J. W.; Higgins, C. C. 2001. Organizational research: determining appropriate sample size in survey research, *Information Technology, Learning and Performance Journal* 19(1): 43–50.
- Beck, N.; Bruderl, J. W. 2008. Momentum or deceleration? Theoretical and methodological reflections on the analysis of organisational change, *Academy of Management Journal* 51(3): 413–435. <http://dx.doi.org/10.5465/AMJ.2008.32625943>
- Bold, E. 2011. Instruments and techniques used in the design and implementation of change management, *Journal of Advanced Research in Management* 1: 4–17.
- Burnes, B. 2004. *Managing Changes: a Strategic Approach to Organisational Dynamics*. Harlow: Prentice Hall. 640 p.
- Cyert, R. M.; March, J. G. 1963. *A Behavioral Theory of the Firm*. New Jersey: Prentice-Hall. 264 p.
- Drucker, P. F. 2007. *The Essential Drucker. The Best of Sixty Years Writings on Management*. New York. 368 p.
- Dubauskas, G. 2006. *Organizacijos elgsena*. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija. 162 p.
- Horvitz, D. G.; Thompson, D. J. 1952. A generalization of sampling without replacement from a finite universe, *Journal of the American Statistical Association* 47(260): 663–685. <http://www.jstor.org/stable/2280784>
- Hoy, W. K.; Miskel, C. G. 2008. *Educational Administration: Theory, Research and Practice*. New York: McGraw-Hill. 612 p.
- Yamane, T. 1967. *Statistics, an Introductory Analysis*. 2nd ed. New York: Harper and Row. 1130 p.
- Kalyani, M.; Sahoo, M. P. 2011. Human resource strategy: a tool of managing change for organizational excellence, *International Journal of Business and Management* 6(8): 280–286. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v6n8p280>

- Korsakienė, R. 2006. Organizacinių pokyčių valdymas: teoriniai ir praktiniai aspektai, *Verslas: teorija ir praktika* [Business: Theory and Practice] 7(4): 237–242.
- Korsakienė, R. 2009. The innovative approach to relationships with customers, *Journal of Business Economics and Management* 10(1): 53–60.
<http://dx.doi.org/10.3846/1611-1699.2009.10.53-60>
- Kotter, J. P.; Schilesinger, L. A. 1979. Choosing strategies for change, *Harvard Business Review* 57(2): 106–114.
- Kotter, J. P. 1996. *Leading Change*. Boston, MA: Harvard Business School Press. 208 p.
- Krapavickaitė, D.; Plikusas, A. 2005. *Imčių teorijos pagrindai*. Vilnius: Technika. 311 p.
- Lapinskas, R. 2003. *Įvadas į statistiką su R*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla. 24 p.
- Mackevičius, J. 2008. Įmonių veiklos analizė – informacijos rinkimo, tyrimo ir vertinimo sistema, *Informacijos mokslai*, 46–56.
- Mackevičius, J. 2006. Finansinių santykinių rodiklių skaičiavimas ir grupavimas, *Ekonomika* 75: 20–33.
- Melnikas, B.; Smaliukienė, R. 2007. *Strateginis valdymas*. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija. 98 p.
- Minkoff, D. C. 1999. Bending with the wind: strategic change and adaptation by women's and racial minority organizations, *American Journal of Sociology* 104: 1666–1703.
<http://dx.doi.org/10.1086/210220>
- Picot, A.; Baumann, O. 2009. The relevance of organization theory to the field of business and information systems engineering, *Business & Information Systems Engineering (BISE)* 1(1): 62–69. <http://dx.doi.org/10.1007/s12599-008-0027-y>
- Vienažindienė, M.; Čiarnienė, R. 2007. The changes of public organizations human resources management: theoretical aspect, *Economics and Management* 12: 660.

EVALUATION OF ORGANISATIONAL CHANGES: A CASE OF INFORMATION TECHNOLOGIES' IMPLEMENTATION

R. Oškutienė, R. Korsakienė

Abstract

Today the organizations encounter various changes, which cannot be avoided due to changes in external and internal environment. Notably, evaluation of organizational changes is seen as important process impacting further development processes in organizations. Presented paper aims to investigate organizational changes of organization by exploring the main important external and internal factors impacting change management process. The authors of the paper take into account the significance of information technologies and analyze the problems of organizational changes during the implementation of information technologies in organization. The authors strive to reveal the main areas which require further development. The authors develop a research methodology and discuss main findings of the survey. At the end of the paper implications of the results and main conclusions are presented.

Keywords: organisational changes, internal factors, external factors, information technologies, efficiency.